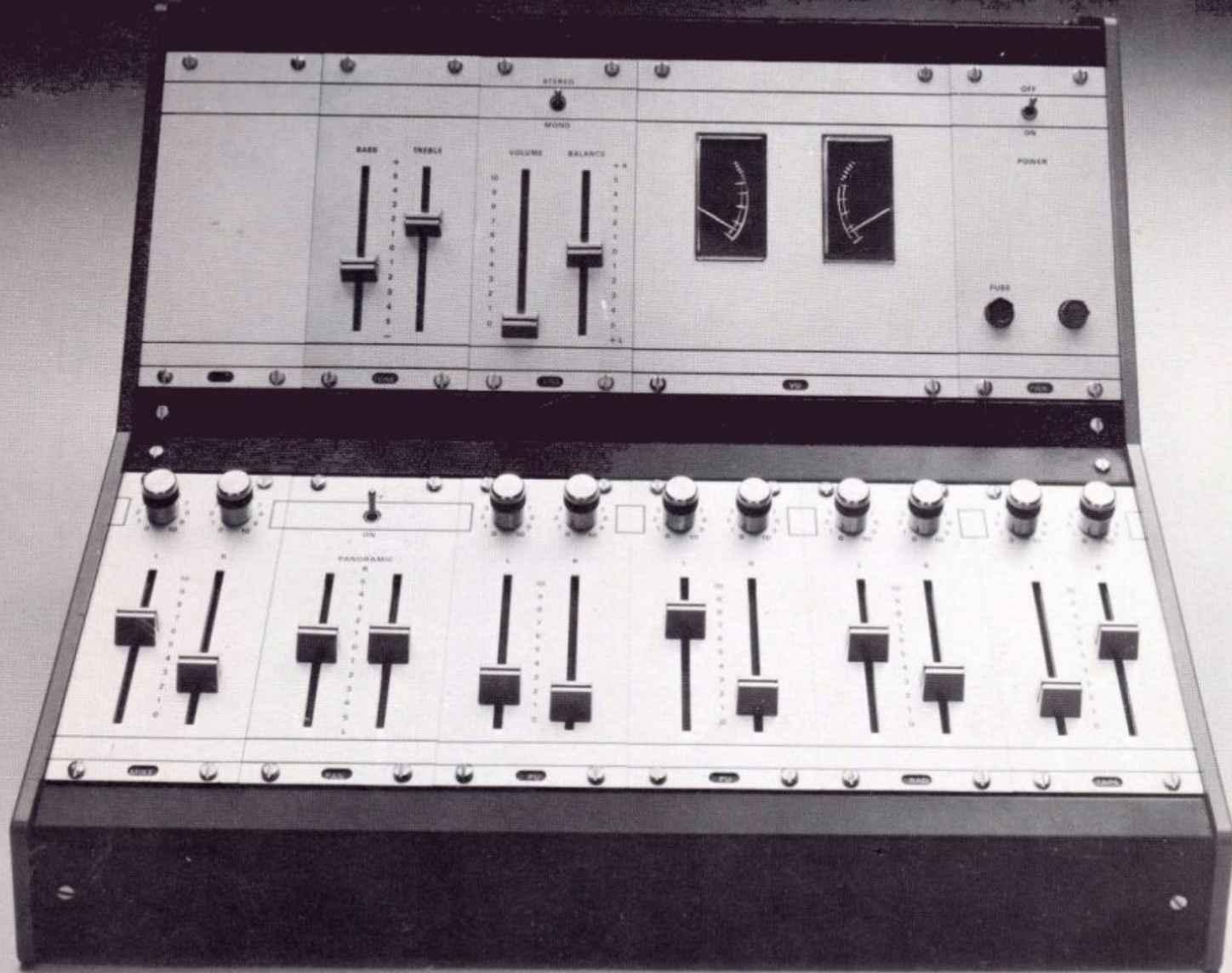




PHILIPS

Spelen met geluid



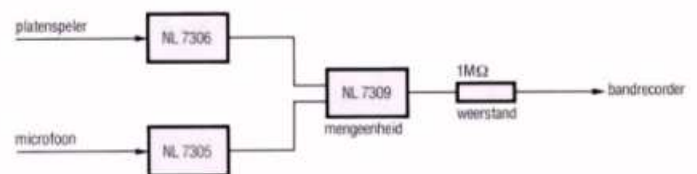
**Philips mengversterkers
voor zelfbouw**

Het bouwen van een complete mengversterker naar eigen wens

Mengversterkers (ook wel mengpanelen genoemd) worden in professionele geluidsstudio's al vele jaren gebruikt bij het samenstellen van programma's. Geluidssignalen van een groot aantal bronnen – meestal microfoons, soms ook platenspelers, bandrecorders e.d. – worden in een studio met behulp van een mengpaneel tot één signaal samengevoegd. De geluidstechnicus kan met de schuifregelaars op zijn mengpaneel het geluidsniveau van iedere afzonderlijke microfoon, platenspeler, bandrecorder enz. regelen en precies het gewenste signaal samenstellen dat moet worden uitgezonden of opgenomen.

Voor elektronica-hobbyïsten, geluidsjagers, muziekliefhebbers zijn zulke professionele mengversterkers veel te duur. Dat is jammer, want ook voor „privé-doeleinden” hebben mengversterkers aantrekkelijke toepassingsmogelijkheden. Voor feestjes bijvoorbeeld waarbij een disc jockey platen aankondigt of voor het samenstellen van muziekprogramma's op de bandrecorder of voor het opnemen van geluiden voor diaseries en smalfilms of voor het zelf maken van hoorspelprogramma's. Philips ontwikkelde speciaal voor elektronica-hobbyïsten, geluidsjagers en muziekliefhebbers een reeks zelfbouweenheden waarmee een complete

mengversterker (mét schuifregelaars en VU-meters) kan worden samengesteld, die kwalitatief niet onder doet voor de veel duurdere professionele apparatuur (kijk maar eens naar de technische gegevens op pagina 8). Met die zelfbouweenheden kan iedere hobbyïst precies die mengversterker samenstellen die hij wenst. Vaak hoeft dat niet meer te zijn dan de allereenvoudigste combinatie waarmee bijvoorbeeld de signalen van een platenspeler en een microfoon worden gemengd voor opname op een bandrecorder. Hoe eenvoudig zo'n combinatie is, ziet u aan onderstaand blokschema.



Voorbeelden van meer uitgebreide installaties zijn er natuurlijk te over (zie ook pagina's 9 en 10). Ook dan hoeft het zelfbouwen en het samenstellen van de mengversterker weinig problemen op te leveren. Gemakkelijk zijn daarbij de stekerverbindingen waarmee iedere eenheid wordt aangesloten; dank zij dit systeem kunnen de eenheden zonder meer van plaats worden verwisseld en kunnen achteraf gemakkelijk eenheden worden bijgevoegd.

Spelen met geluid

Wie zich voor het eerst aan een mengversterker waagt, doet een grote stap. Hij gaat zich nu op professionele wijze met audio bezighouden. Dat kan gevolgen hebben. Een Philips mengversterker kan van een aardige audio-amateur een fanatieke geluidstechnicus maken. Die niet meer weg is te slaan van zijn schuifregelaars en VU-meters.

Die niet uitgekeken raakt op de talloze mogelijkheden die hem nu ten dienste staan. Die opeens ook erg populair is geworden bij de buurtvereniging, de dansclub, de filmclub. Die zelf complete programma's maakt, geluid bij films en dia's enzovoort.

Zelfbouw toch professionele allure

In toenemende mate worden Philips zelfbouw-mengversterkers ook gebruikt voor professionele en semi-professionele toepassingen: in buurthuizen en schouwburgen. Dat tekent de situatie. Want hoewel de reeks mengversterker-eenheden oorspronkelijk werd ontwikkeld voor hobbytoepassingen, staan de technische gegevens op een peil dat de aandacht trekt van professionele gebruikers. Zo staat er bij voorbeeld een uit Philips onderdelenpakketten samengestelde mengversterker in de Stadsschouwburg van Meppel.



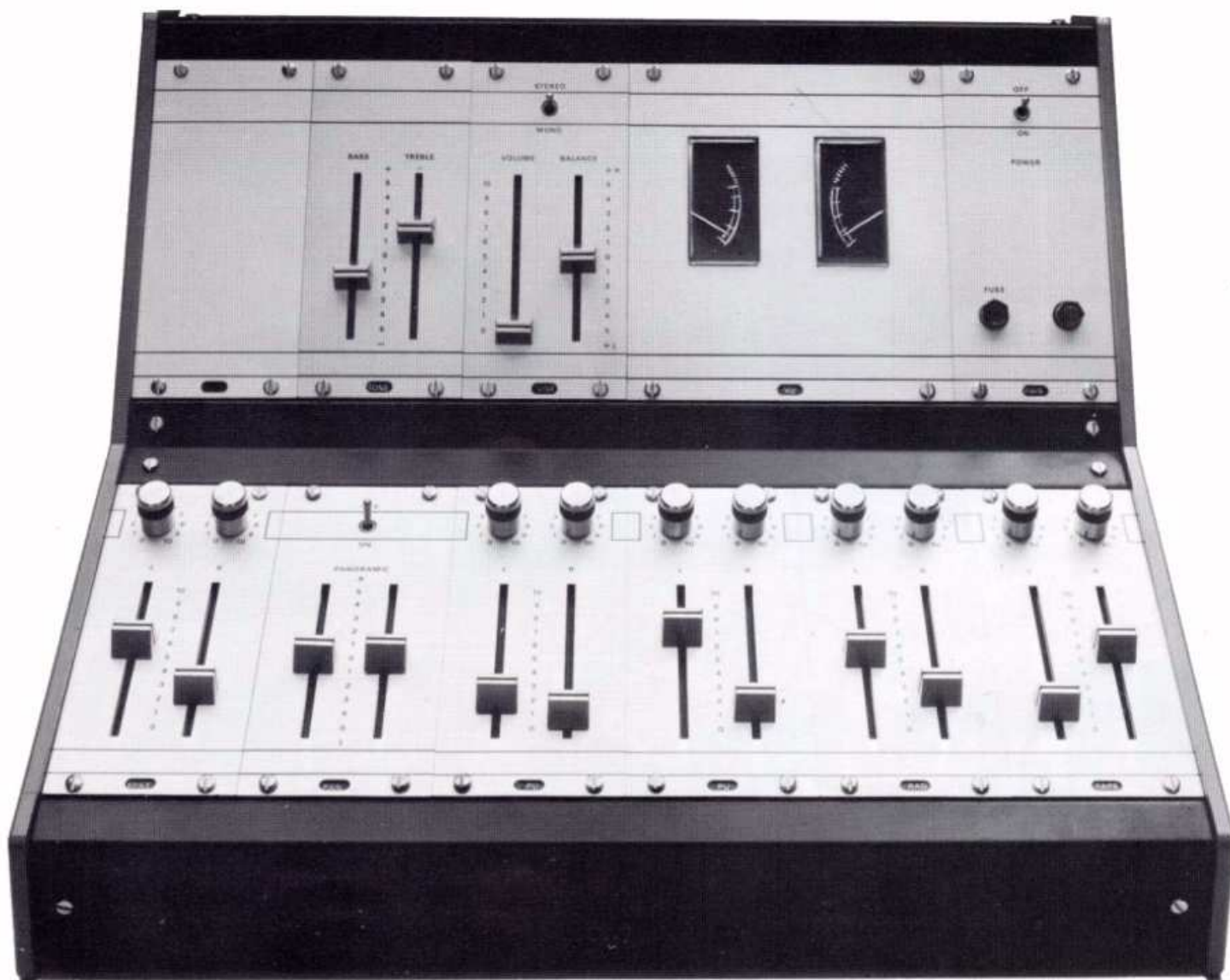
Systeembeschrijving

Het principe van het Philips systeem is eenvoudig: iedere gewenste mengversterker kan worden samengesteld uit een aantal basiseenheden. Centraal staat steeds de mengeenheid die alle aangeboden signalen tot één gemengd signaal samenvoegt. In de Philips reeks is gekozen voor een mengeenheid met 6 stereo-ingangen (of 12 mono-ingangen). De ingangssignalen voor de mengeenheid worden geleverd door verschillende voorversterkers waarvan de versterking met behulp van schuifregelaars kan worden geregeld. Er zijn versterkereenheden voor microfoon, platenspeler, bandrecorder/tuner. Voor gebruik na de mengeenheid is

een stereo-volgversterker in het programma opgenomen die het uitgangssignaal geschikt maakt voor een stereo-eindversterker zoals bijvoorbeeld de 2×40 watt eindversterker NL 6920.

In principe kan met bovengenoemde eenheden en een voedingseenheid (type NL 7419) al een uitgebreide mengversterker worden gebouwd. In de Philips reeks zijn daarnaast ook nog andere schakelingen opgenomen zoals een toonregeleenheid, een niveaumeter-eenheid met twee grote VU-meters en een panoramaregeling.

De reeks wordt gecompleteerd met een tweetal „mechanische” eenheden: een stevige kast voor de inbouw van



maximaal 12 eenheden en afdekplaatjes voor het afsluiten van plaatsen in de kast die nog niet worden gebruikt. De reeks eenheden voor mengversterkers bestaat uit:

NL 7309	mengeenheid
NL 7609	mengeenheid met freem en afdekplaatje
NL 7305	ingangsversterker voor microfoon
NL 7306	ingangsversterker voor platenspeler
NL 7307	ingangsversterker voor bandrecorder of tuner
NL 7311	toonregeleenheid
NL 7314	niveaumeter-eenheid met twee VU-meters
NL 7412	volgversterker
NL 7416	panoramaregeling
NL 7419	voedingseenheid
NL 420K	kast voor maximaal twaalf mengeenheden
NL 740BL	afdekplaatjes

Opbouw van 'n eenheid

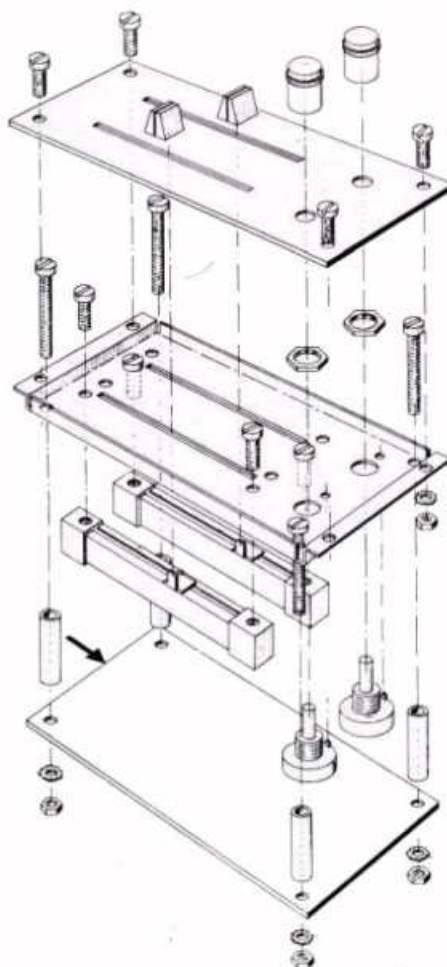
Bij iedere eenheid (met uitzondering van de mengeenheid NL 7309 en de niveaumetereenheid) is uitgegaan van een frontpaneel met de afmetingen van 133 x 63 mm, waarop de bedieningsorganen zijn gegroepeerd. De niveaumetereenheid heeft een dubbel frontpaneel. De mengeenheid bezit geen bedieningsorganen en kon dus als „passief” printplaatje worden uitgevoerd. Er is echter ook een versie (NL 7609) beschikbaar met een freem en een afdekplaatje waardoor de eenheid op dezelfde wijze als de andere eenheden kan worden gemonteerd.

Op de tekening is te zien hoe een dergelijke eenheid – in dit geval de mi-

crofoonversterker NL 7305 – is opgebouwd. Globaal zijn er drie hoofddelen: het printplaatje met het elektronische circuit, het freem dat de mechanische componenten draagt en het frontpaneel.

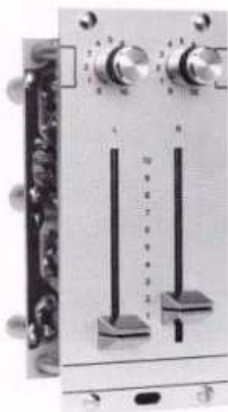
De frontplaten van alle eenheden zijn geheel op elkaar afgestemd zodat alle eenheden in willekeurige volgorde naast elkaar kunnen worden gemonteerd en toch de indruk van één geheel maken. De mengversterkereenheden kunnen bijvoorbeeld op een rij naast elkaar in een zelfgebouwd paneel worden ingebouwd.

Nog gemakkelijker is de inbouw in de speciaal hiervoor ontworpen kast die Philips in bouwdoosvorm levert. In deze kast kunnen maximaal 12 eenheden worden opgenomen (de niveaumeter-eenheid telt hierbij voor twee; de mengeenheid NL 7309 wordt niet in het frontpaneel maar in de kast gebouwd, de eenheid NL 7609 wel).



Een reeks van 11 eenheden

2



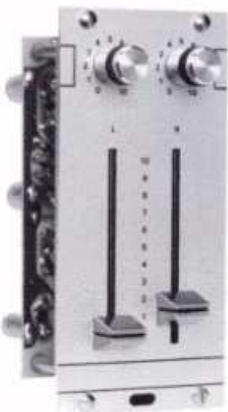
Dubbele toonopnemer-versterker

Philips onderdelenpakket NL 7306 f 69,50

Deze eenheid heeft twee kanalen die, inclusief niveauregeling en volumeregeling, geheel van elkaar zijn gescheiden zodat deze voorversterker zowel voor stereo als voor mono (twee kanalen) kan worden gebruikt. De ingangen zijn berekend op het gebruik van moderne HiFi-toonopnemers zowel magneto-dynamische, elektro-dynamische als HiFi-keramische typen. De opnamekarakteristiek wordt gecorrigeerd volgens RIAA. Het stoorniveau en de vervorming zijn bijzonder laag ook bij sterke oversturing (tot ca. 20 maal). Met de niveauregelaar kan het signaalniveau zo worden aangepast dat voor ieder opneemelement altijd het volle regelgebied van de volumeregelaar kan worden benut.

De uitgang is geschikt voor de eenheden NL 7311, NL 7309, NL 7412 of andere eenheden met een ingangsimpedantie van minstens 100.000 ohm.

3



Dubbele voorversterker

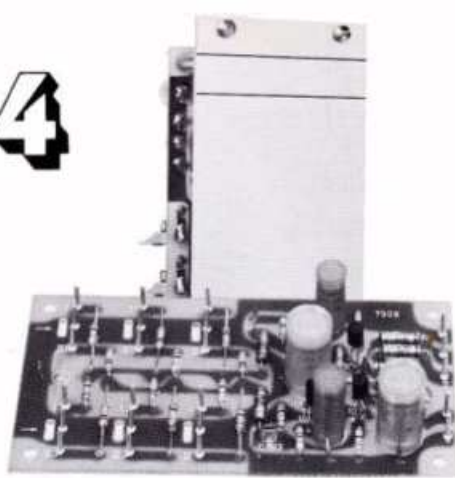
Philips onderdelenpakket NL 7307 f 76,50

Deze voorversterker heeft twee kanalen die inclusief volumeregeling en niveauregeling geheel van elkaar gescheiden zijn zodat deze voorversterker zowel voor stereo als voor mono (twee kanalen) kan worden gebruikt.

De ingangsimpedantie is hoog waardoor alle typen afstemeenheden, recorders en „gewone“ toonopnemers aangesloten kunnen worden. De gevoeligheid is ruim voldoende voor deze categorie signaalbronnen, terwijl het stoorniveau en de vervorming laag zijn zelfs bij sterke oversturing.

De uitgang is geschikt voor de eenheden NL 7311, NL 7309, NL 7412 of andere eenheden met een ingangsimpedantie van minstens 100.000 ohm.

4



Dubbele mengeenheid

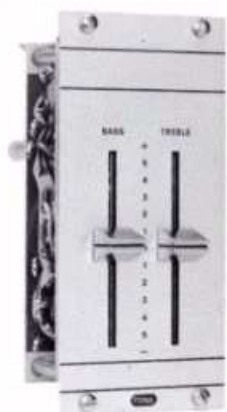
Philips onderdelenpakket NL 7309 f 31,80

Philips onderdelenpakket NL 7609 f 37,50

Deze mengeenheid is in twee uitvoeringen verkrijgbaar: als NL 7309 zonder afdekplaatje en als NL 7609 met afdekplaatje. De mengeenheid maakt het mogelijk om zes stereosignalen of twaalf monosignalen te mengen, zonder onderlinge beïnvloeding. De versterking van de eenheid is éénmaal zodat het uitgangssignaal ondanks de mengschakeling even groot is als het signaal dat aan een ingang wordt aangeboden. Bij gebruik van meer dan één ingang tegelijk is het uitgangssignaal groter dan één ingangssignaal, maar kleiner dan de rekenkundige som van de gebruikte ingangssignalen. Voor de niveauregeling van de ingangssignalen worden de niveauregelaars op de aangesloten voorversterkers gebruikt; voor de regeling van het uitgangssignaal wordt de hoofdregelaar op de volgvorsterker gebruikt.

De ingang is geschikt voor de eenheden NL 7305, NL 7306, NL 7307, NL 7311 of andere eenheden met een uitgangsimpedantie van hoogstens 10.000 ohm.

5

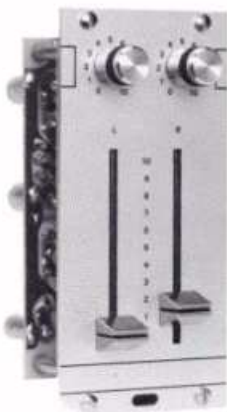


Stereo-toonregeleenheid

Philips onderdelenpakket NL 7311 f 69,50

Deze toonregeleenheid is uitgerust met afzonderlijke schuifregelaars voor hoge en lage tonen waarmee nagenoeg symmetrisch en binnen wijde grenzen de frequentiekarakteristiek, van beide kanalen tegelijk, kan worden ingesteld. De versterking van het midden (1000 Hz) is in alle gevallen éénmaal maar voor lagere en hogere frequenties is dit alleen het geval indien beide potentiometers in de middenstand staan. In de uiterste standen kan ophaling of verzwakking tot 14 à 18 dB worden verkregen. De verzwakking of versterking ten opzichte van 1000 Hz verloopt geleidelijk terwijl uiteraard ook allerlei tussenstanden en combinaties mogelijk zijn. De vervorming is ook bij maximale ophaling zeer gering en het stoorniveau is laag. De uitgang is geschikt voor de eenheden NL 7309, NL 7412 of andere eenheden met een ingangsimpedantie van minstens 50.000 ohm.

1

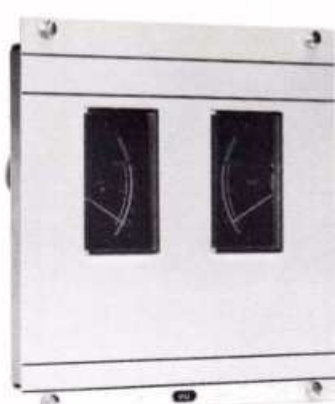


Dubbele microfoonvoorversterker

Philips onderdelenpakket NL 7305 f 79,-

Deze microfoonvoorversterker heeft twee kanalen die inclusief niveauregeling en volumeregeling geheel van elkaar gescheiden zijn zodat de voorversterker zowel voor stereo als voor mono (twee kanalen) kan worden gebruikt. De ingangen zijn berekend op het gebruik van „laagohmige“ microfoons (aanbevolen impedantie 200 ohm). De gevoeligheid is ruim voldoende voor elk type elektro-dynamische microfoon. Het stoorniveau en de vervorming zijn zeer laag zelfs bij sterke oversturing. Met de niveauregelaar kan het signaalniveau zo worden aangepast dat voor iedere microfoon en iedere microfoonopstelling altijd het volle regelgebied van de volumeregelaar kan worden benut. De uitgang is geschikt voor de eenheden NL 7311, NL 7309, NL 7412 of andere eenheden met een ingangsimpedantie van minstens 20.000 ohm.

6



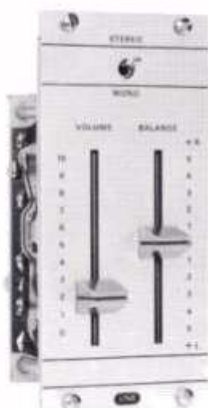
Dubbele niveaumeter eenheid

Philips onderdelenpakket NL 7314 f 99,-

Deze niveaumeter eenheid (met twee VU-meters) maakt het mogelijk om in twee kanalen (b.v. stereo) het uitsturingsniveau van een mengversterker te controleren, bij voorkeur vóór of achter de volversterker NL 7412.

In het eerste geval kunnen de voorversterkers stuk voor stuk met behulp van de niveauregelaars ingeregeld worden, met de hoofdvolumeregelaar van de volversterker „dicht”, terwijl tijdens gebruik het aan de ingang van de volversterker aangeboden totale signaal gecontroleerd kan worden. Bij gebruik aan de uitgang van de volversterker kan de grootte van het signaal, dat aan de eindversterker wordt doorgegeven, worden gecontroleerd. De twee afzonderlijke meters hebben een volle uitslag bij ca. 250 μ A de aanwijzing is instelbaar. De schaalverlichting wordt verzorgd door één 6-volts lampje, stroomverbruik 50 mA. Het freem en de indicatieplaat van deze niveaumeter hebben de dubbele breedte van de standaardafmetingen maar passen verder bij de freems en indicatieplaten van de andere eenheden uit deze serie.

7

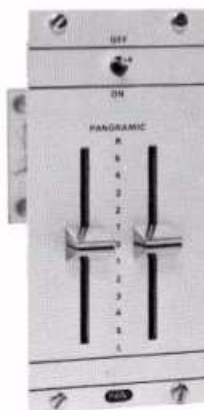


Stereo-volversterker

Philips onderdelenpakket NL 7412 f 69,50

Deze volversterker is het sluitstuk van een mengversterker, opgebouwd met onderdelenpakketten. De ingang is geschikt voor de uitgangen van de andere eenheden in de reeks terwijl de uitgang een gestandaardiseerd signaal afgeeft voor een eindversterker. De hoofdvolumeregelaar, de balansregelaar en een stereo-monoschakelaar zijn in deze eenheid ondergebracht. Evenals de andere eenheden uit deze serie zijn de vervorming en het stoorniveau bijzonder laag, zelfs bij oversturing. De niveaumeter NL 7314 kan naar keuze op de ingang of op de uitgang worden aangesloten. De uitgang is geschikt voor aansluiting van een lange leiding naar de eindversterker, die een ingangsimpedantie van minstens 600 ohm moet hebben.

8



Panoramaregeling

Philips onderdelenpakket NL 7416 f 55,-

Deze eenheid kan worden opgenomen tussen een tweekanaals microfoonvoorversterker NL 7305 en een mengeenheid NL 7309, waardoor het mogelijk is om twee microfoons een willekeurige plaats te geven in het stereobeeld, onafhankelijk van de plaats waar de microfoons zich werkelijk bevinden.

Bij opname met een aantal losse mono-microfoons ontstaat een geluidsbeeld dat is opgebouwd met „linkse” en „rechtse” microfoons. Er is dus geen midden. Zo moet bij voorbeeld een microfoon die bij de pauken van een symfonie-orkest staat opgesteld of op het linker- of op het rechterkanaal van de mengversterker worden aangesloten, terwijl die pauken zich in werkelijkheid midden in het orkest bevinden. Met behulp van de panoramaregeling kunnen die pauken op de juiste plaats in het stereogeluidsbeeld worden gebracht. De regeling vindt plaats met twee schuifregelaars, terwijl een schakelaar aanwezig is waarmee de panoramaregeling aan- en uitgeschakeld kan worden.

9



Voedingseenheid

Philips onderdelenpakket NL 7419 f 108,-

Deze voedingseenheid past ook wat uiterlijk en afmetingen betreft bij de mengeenheden NL 7305, NL 7306 enz. Op de frontplaat bevinden zich de netschakelaar, een zekeringshouder en een neonlampindicator. De aansluitingen, ook die van het netsnoer, worden op het printplaatje gemaakt via aansluitblokken met schroefverbinding („printkroonsteentjes”) zodat ook deze eenheid gemakkelijk uitwisselbaar is. Uitgangsspanningen: 24 V, stroomafname: max. 200 mA. Ten behoeve van het meterlampje in de eenheid NL 7314 is ook 6 V wisselspanning (ca. 50 mA) beschikbaar. Zeer effectieve spanningsstabilisatie door speciaal hiervoor ontwikkelde geïntegreerde schakeling. Silicium-vermogenstransistor. Bestand tegen kortsluiting en tijdelijke overbelasting van de gelijkspanningsuitgang. Netspanning 220 V wisselspanning. Afmetingen indicatieplaat 133 x 63 mm. Inbouwdiepte circa 60 mm.

10



Kast

Philips onderdelenpakket NL 420K f 129,-

Aantrekkelijke, stevige kast in bouwdoosvorm, pasklaar voor maximaal 12 mengeenheden zoals NL 7305, NL 7306, NL 7311 enz. (NL 7314 telt hier voor twee eenheden). Zijpanelen van grijze kunststof; alle andere delen vervaardigd van met zwarte gegranuleerde kunststof overtrokken staalplaat („skin plate”). Eenvoudige snelle montage met behulp van de bijgeleverde boutjes, moeren en ringen. Draadgaten voor de bevestiging van de eenheden, de achterplaat en de bodemplaat waardoor vlotte montage en mogelijkheid tot snel uitwisselen. De bodemplaat is voorzien van kunststofpootjes; in de achterwand zitten totaal 18 gaten voor DIN-aansluitbussen (in- en uitgangen) en een gat voor een netsnoer.

11



Afdekkplaatjes

Plaatjes NL 740 BL per stuk f 5,60

Deze platen zijn bestemd voor het afsluiten van plaatsen in een kast, b.v. de NL 420K, die niet worden gebruikt voor eenheden. Bovendien kunnen deze platen worden gebruikt als indicatiepanelen voor zelf ontworpen, aanvullende eenheden. Passen wat uiterlijk en afmetingen betreft bij de eenheden NL 7305, NL 7306 enz. Voorzien van bevestigingsgaten en opening voor opschrift, maar verder zonder perforaties of bedrukking. Boutjes met sierkop zijn bijgevoegd. Met behulp van twee strookjes karton of vier vulringen van 1 mm dik kan worden bereikt dat de platen even hoog liggen als de indicatieplaten van de eenheden.

Technische gegevens

	NL 7305 Microfoon voorversterker	NL 7306 PU- voorversterker	NL 7307 tuner/recorder- voorversterker	NL 7309 NL 7609 mengeenheid	NL 7311 toon- regeleenheid	NL 7314 niveaumeter	NL 7412 volgversterker	NL 7416 panorama- regeling	
Versterking	500	100	8	1	1	—	4	—	X
Nom. ingangsspanning	0,5	2,5	30	250	250	100	200	250	mV
Max. ingangsspanning	0,35	0,05	20	6	6	20	1,5	6	V
Ingangsimpedantie	2,2	47	1000	100	120	47	50	100	kΩ
Nom. uitgangsspanning	250	250	250	250	250	—	775	250	mV
Max. uitgangsspanning	5	5	6	6	6	—	6	6	V
Laag-weergave (−3dB-punt)	45	<20	<20	<20	<20	25	25	<20	Hz
Hoog-weergave (−3dB-punt)	17	30	80	100	100	20	100	100	kHz
Vervorming bij nom. uitg.spanning	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,05	—	0,05	—	%
Vervorming bij max. uitg.spanning	0,2	0,12	0,08	0,1	0,12	—	0,13	—	%
Stoorniveau t.o.v. nom. uitg.spanning	−59	−70	−76	−95	−80	—	−91	—	dB
Aantal transistors	8	6	6	4	6	4	6	—	stuks
Voedingsspanning	24	24	24	24	24	24	24	—	V
Stroomverbruik	15	9	5	7	17	25	14	—	mA
Afmetingen indicatieplaat	133 x 63	133 x 63	133 x 63	—	133 x 63	133 x 63	133 x 63	133 x 63	mm
Inbouwdiepte	ca. 55	ca. 55	ca. 55	—	ca. 55	ca. 60	ca. 55	ca. 55	mm
Aantal schuifpotentiometers	2	2	2	—	2	—	2	2	stuks
Aantal draaipotentiometers	2	2	2	—	—	—	—	—	stuks

Combinaties

De door u gewenste mengversterker kunt u gemakkelijk eerst als blokschema op papier zetten, waarbij iedere eenheid door een blokje kan worden voorgesteld. Nadat u de eenheden hebt gemonteerd, is het samenvoegen van die eenheden tot een mengversterker bijna even eenvoudig als het tekenen van de lijnen in het blokschema.

Iedere mengversterker met als uitgangseenheid de volgversterker NL 7412 kan rechtstreeks worden aangesloten op een stereo-eindversterker met een genormaliseerde gevoeligheid van 0,775 V en een ingangsimpedantie van 600 ohm of hoger.

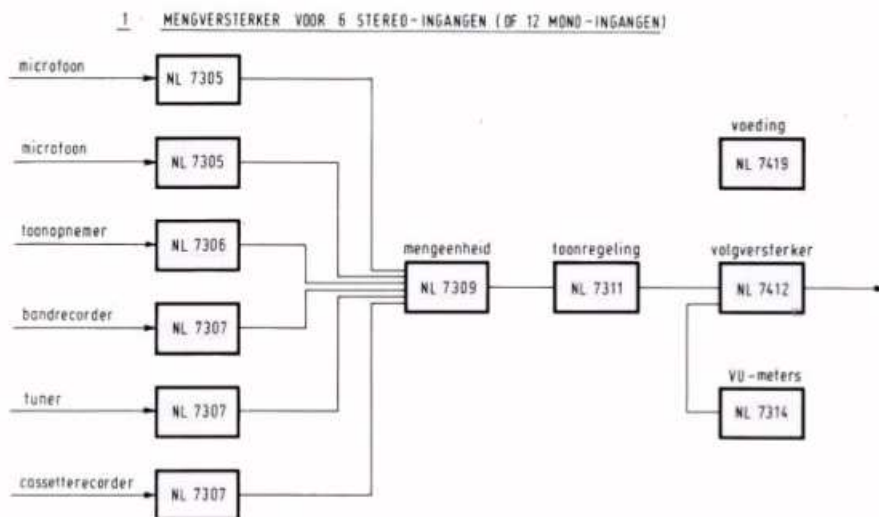
Een bijzonder goede combinatie kan worden verkregen met de HiFi/stereo-eindversterker NL 6920 die tweemaal 40 watt levert en die leverbaar is als Philips onderdelenpakket. Omdat die eindversterker zelf geen regelorganen heeft (alles wordt geregeld met de mengversterker) kan hij desgewenst uit het gezicht worden opgesteld.

De opstelling van de eenheden ten opzichte van elkaar is niet kritisch; het verdient echter wel aanbeveling de eenheden met de gevoeligste ingangen (NL 7305 en NL 7306) en de meng-eenheid niet in de nabijheid van de voedingseenheid te monteren. Vanzelfsprekend moeten ook de ingangsbussen in de achterwand van de behuizing zo ver mogelijk van de voedingseenheid verwijderd blijven.

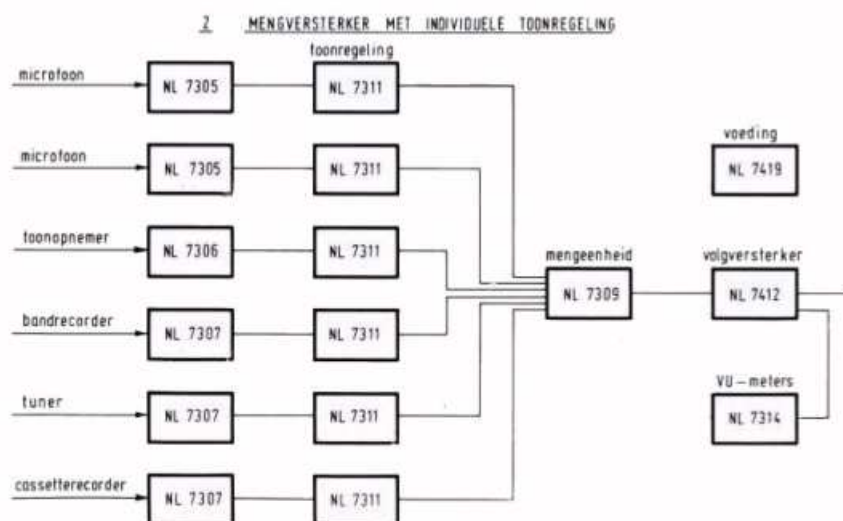
De aarding van de schakeling van de complete mengversterker mag slechts op één punt plaatsvinden, namelijk bij de ingang van de meng-eenheid.

Om u een indruk te geven van de combinaties die mogelijk zijn met de eenheden uit de Philips mengversterkerreeks zijn in deze brochure enkele blokschema's opgenomen. Het aantal voorbeelden is natuurlijk zeer klein vergeleken met de vele mogelijke combinaties.

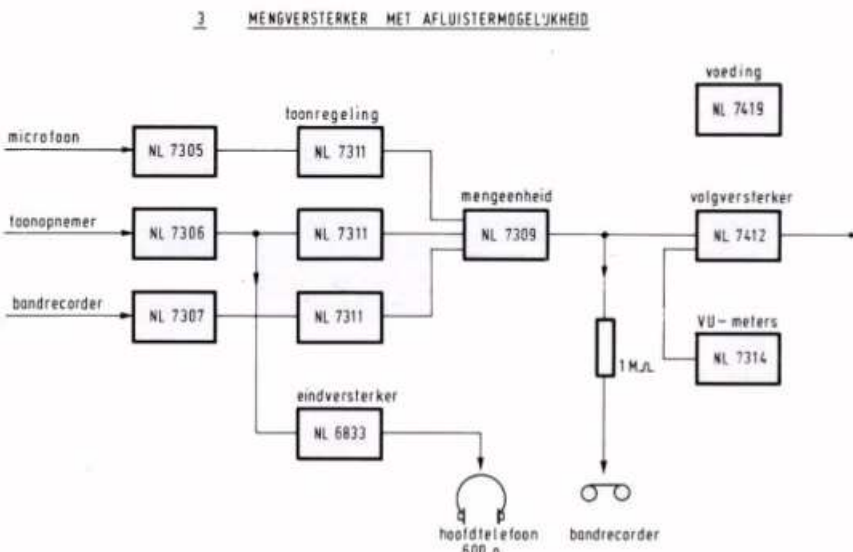
In dit blokschema is de maximale ingangscapaciteit van de mengeenheid NL 7309 uitgebuit. Vanzelfsprekend kunnen één of meer ingangsversterkers worden weggelaten of vervangen door andere. De toonregeling is „centraal” dat wil zeggen ná de mengeenheid opgenomen. De niveaumetereenheid is in dit voorbeeld aan de ingang van de volgv Verstker aangesloten. De uitslag van de meters is daardoor onafhankelijk van de stand van de volumeregelaar op de volgv Verstker.



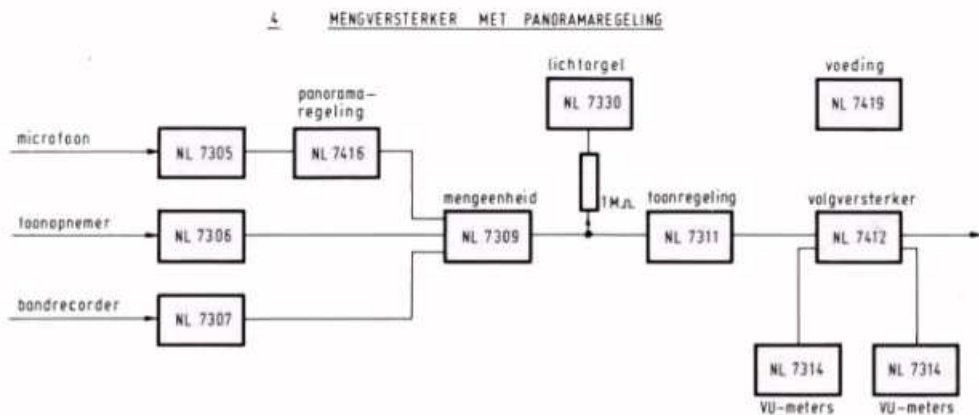
In dit blokschema zijn toonregeleenheden opgenomen ná de ingangsversterker. De hoge en lage tonen van iedere ingangseenheid kunnen dus afzonderlijk worden geregeld. Natuurlijk hoeven niet alle ingangseenheden van een toonregeling te worden voorzien. De niveaumetereenheid is hier aangesloten op de uitgang van de volgv Verstker en geeft dus het signaal aan dat aan de eindversterker wordt aangeboden. Op deze wijze kan op de meters nauwkeurig worden afgelezen hoe groot het stuursignaal van de eindversterker is.



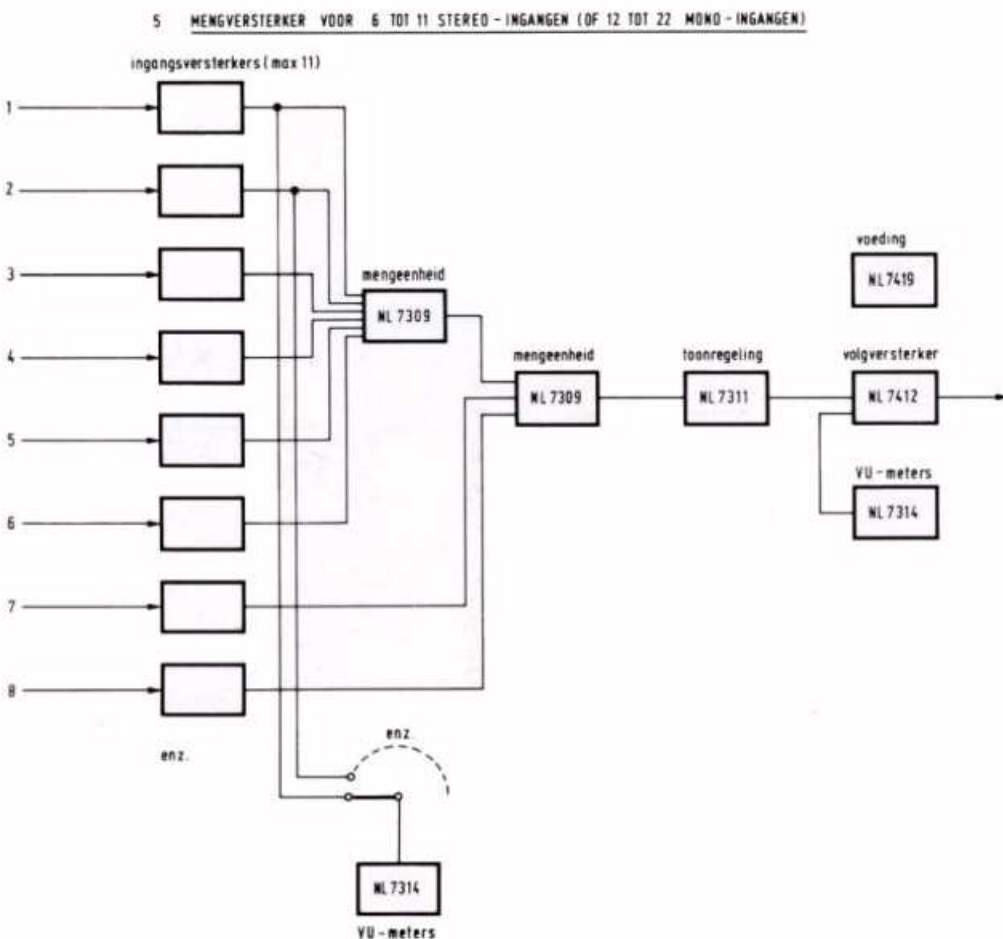
Een eenvoudige mengversterker met „slechts” drie ingangseenheden, ieder voorzien van een eigen toonregeling. In dit voorbeeld kan het toonopnemer-signaal worden afgeluisterd met een hoofdtelefoon (200 tot 1000 ohm) die via een eindversterkertje NL 6833 (9 V) uit de Philips onderdelenpakkettenreeks op de uitgang van de toonopnemer-Versterker NL 7306 is aangesloten. Deze combinatie van eindversterker plus hoofdtelefoon kan overigens op verschillende plaatsen in de mengversterker worden aangesloten, bij voorbeeld na de toonregeleenheden of na de mengeenheid. Die aansluiting hoeft niet vast te zijn, maar kan ook met een eenvoudige omschakelaar worden verwezenlijkt. Voor opname op een band- of cassette recorder kan een signaal worden afgenomen na de mengeenheid. Deze uitgang kan op een 5-polige DIN-plug worden gecombineerd met de bandrecordingang.



De stereo-microfooningang van deze mengversterker is uitgerust met een panoramaregeling voor correctie van het stereogeluidsbeeld. Bij opname met twee microfoons is de links/rechts-verhouding gewoonlijk te extreem. Met de panoramaregeling kan die verhouding naar wens worden geregeld. In dit voorbeeld is bovendien een lichtorgel via een weerstand van ca. 1 M Ω op de mengeenheid aangesloten. In dit schema zijn twee niveaumetereenheden toegepast, één op de ingang en één op de uitgang van de volgversterker. De VU-meters op de ingang worden gebruikt voor het inregelen van de ingangsversterkers. Dat gaat namelijk minder comfortabel met de op de uitgang van de volgversterker aangesloten meters omdat dan de volumeregelaar van de volgversterker maximaal moet openstaan en de aangesloten eindversterker dus op vol vermogen geluid produceert. De niveaumeters op de uitgang dienen voor de controle van het aan de eindversterker aangeboden signaal. Tijdens normaal bedrijf zal de uitslag van de ingangsmeters gemiddeld groter en dus beter af te lezen zijn.



Als meer dan 6 stereo-ingangen (of 12 mono-ingangen) worden gebruikt, zijn ten minste twee mengeenheden nodig. Deze eenheden kunnen dan zo worden geschakeld als op het blokschema is aangegeven. Bedraagt het aantal ingangen meer dan 11 (of meer dan 22 mono) dan moeten drie mengeenheden worden gebruikt. Bij zoveel ingangseenheden moet men wel het totale stroomverbruik in de gaten houden; de voedings-eenheid NL 7419 levert een maximale stroom van 200 mA. Eventueel kan ook een grotere voedingseenheid worden gebruikt zoals de NL 7411. Er zijn hier twee niveaumetereenheden toegepast. Een daarvan is met de volgversterker verbonden; de ander kan via een schakelaar de niveaus meten van een aantal ingangssignalen.



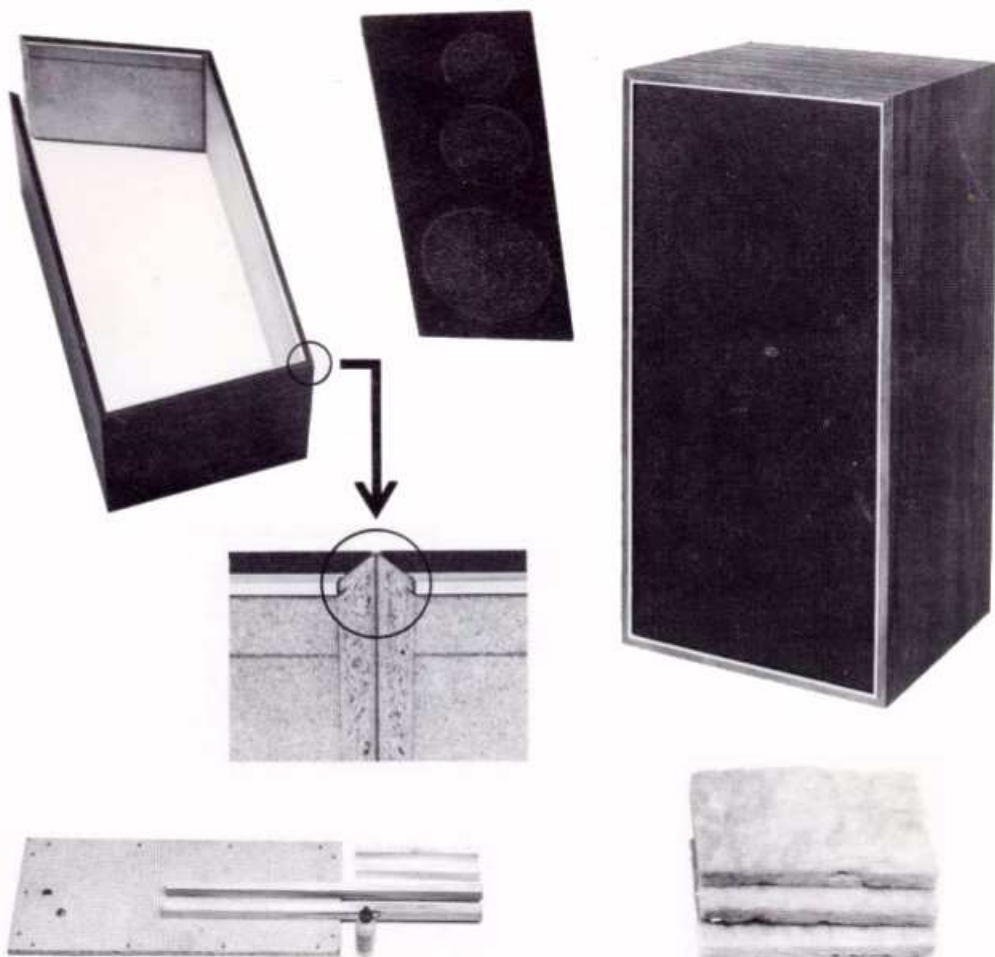
Om de kwaliteit van uw mengversterker volledig tot zijn recht te laten komen, moet u hoge eisen stellen aan de rest van uw geluidsinstallatie.

Dat geldt niet alleen voor de apparatuur aan de ingang van uw mengversterker, zoals microfoons, platenspelers, band-recorders en dergelijke maar zeker ook voor de eindversterker en de luidsprekerboxen.

In principe is natuurlijk iedere eindversterker toe te passen met een ingangsimpedantie van minstens 600 Ω en een gevoeligheid van 775 mV voor vol-uitgangsvermogen. Bijzonder goed voldoet evenwel het type NL 6920 (2 X 40 W HiFi) met voedingseenheid NL 6924 die beide verkrijgbaar zijn als Philips onderdelenpakket.

Het verdient aanbeveling om in serie met elke ingang van deze eindversterker een weerstand van 82 k Ω op te nemen.

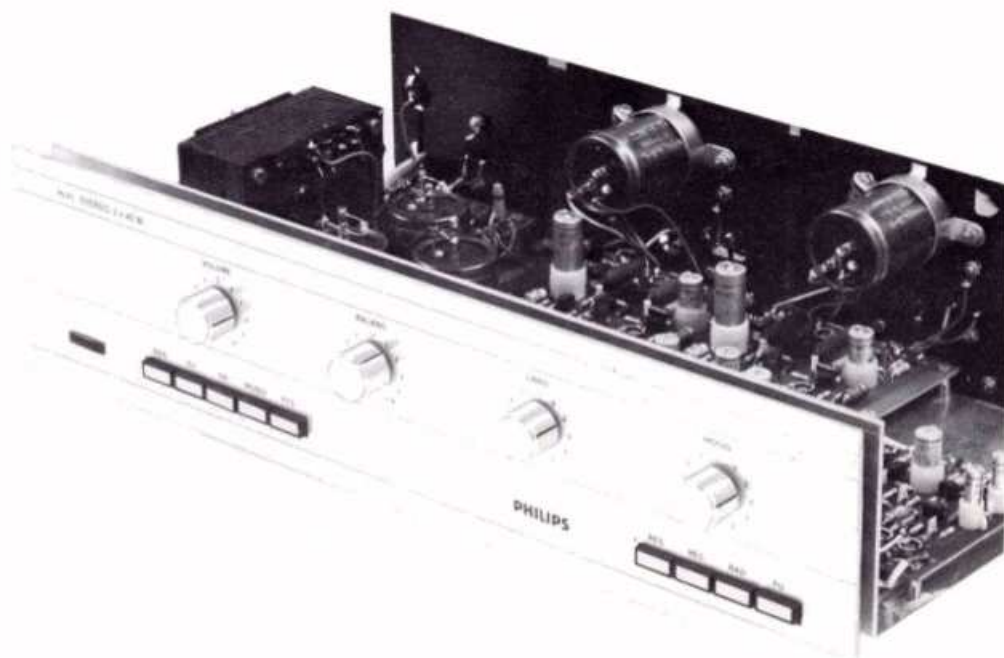
Voor wat de luidsprekerboxen betreft, kan de toepassing worden aangeraden van de ADK 3540, samen met het houtpakket NL 35K. Hiermee bouwt u een HiFi-driewegluidsprekersysteem met een muziekvermogen van 60 watt.



De Philips eenheden voor mengversterkers maken deel uit van het programma Philips onderdelenpakketten. Dit programma bevat een 50-tal elektronische zelfbouw-apparaten voor uiteenlopende toepassingen. Er zijn onderdelenpakketten voor audio, voor radio-ontvangst, voor meetapparatuur, voor gebruik in de auto, bij de modelspoorbaan, in elektronische orgels enzovoort.

Ieder onderdelenpakket bevat de benodigde elektronische onderdelen, een bijbehorend (voorgeboord) printplaatje en een uitgebreid bouwvoorschrift.

U kunt een overzicht van dit programma onderdelenpakketten ontvangen door een briefkaart te sturen aan Philips Nederland B.V., afdeling Publiciteit VB 9-35, Eindhoven, onder vermelding: „Programma-hobbyskoop”.





PHILIPS

PHILIPS NEDERLAND B.V. - AFDELING ELONCO - EINDHOVEN